



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2009

---

## **Braucht es neue Bekämpfungsstrategien gegen den Rinderfinnenbefall?**

Eichenberger, R ; Deplazes, P

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-23364>  
Journal Article

Originally published at:

Eichenberger, R; Deplazes, P (2009). Braucht es neue Bekämpfungsstrategien gegen den Rinderfinnenbefall? Schweizer Zoonosenbericht:12-15.

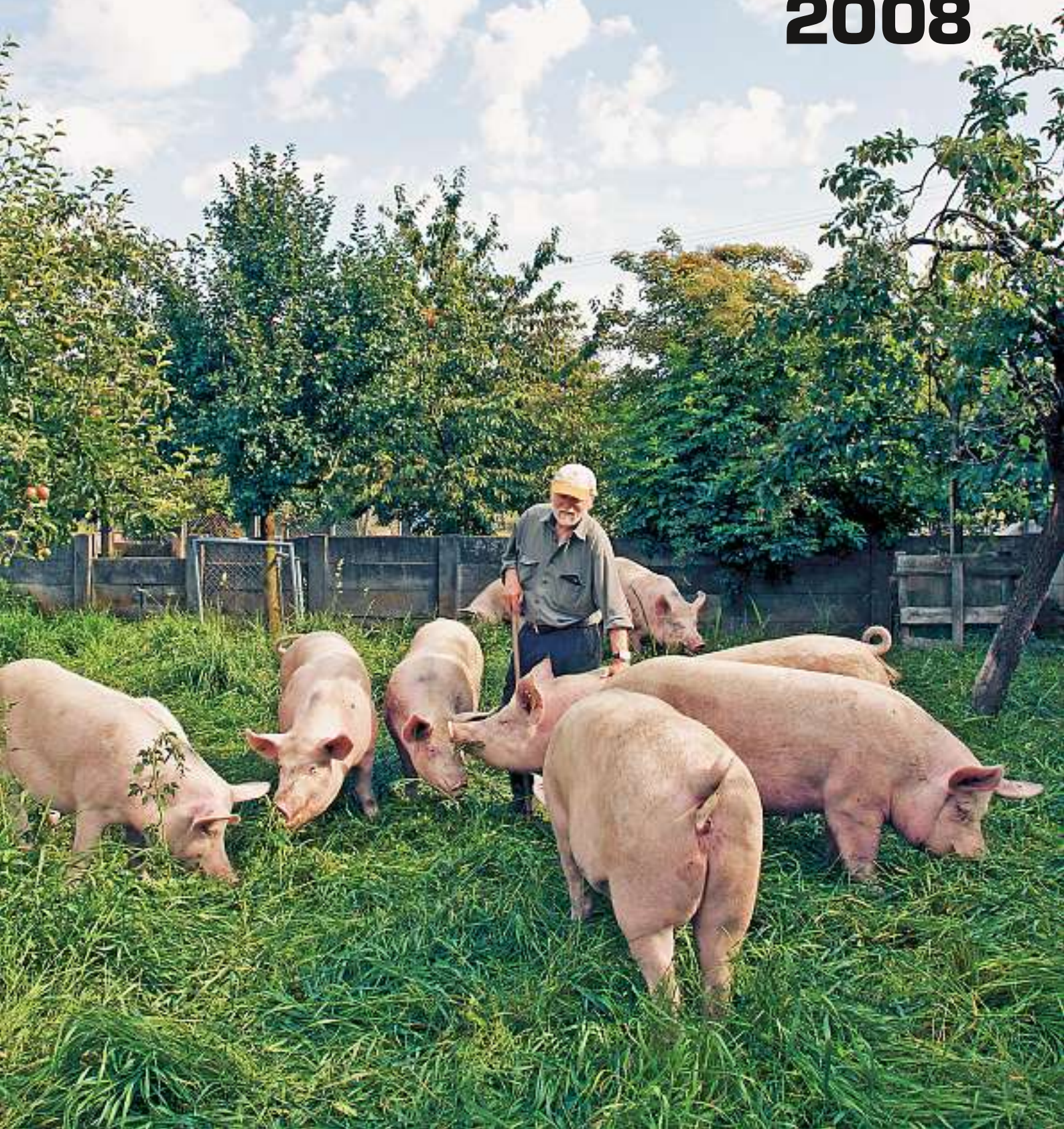




Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Veterinärwesen BVET  
Office vétérinaire fédéral OVF  
Ufficio federale di veterinaria UFV  
Uffizi federal veterinar UFV

# Schweizer Zoonosenbericht 2008









# **Braucht es neue Bekämpfungsstrategien gegen den Rinderfinnenbefall?**

**von Ramon Eichenberger und Peter Deplazes  
Institut für Parasitologie, Universität Zürich**

Über die Rinder cysticercose als Problem der Fleischhygiene wird seit der Entdeckung des Parasiten-Zyklus «Mensch – Rind – Mensch» im Jahr 1869 diskutiert. Trotz bekannten Risikofaktoren und bedeutenden Kosten für die Landwirtschaft ist diese Erkrankung toleriert. Eine laufende Studie evaluiert verschiedene Diagnoseverfahren und sucht nach neuen Wegen für eine effektive Bekämpfungsstrategie.

Ein Landwirt muss mit Einbussen von durchschnittlich CHF 721.– pro Kuh und CHF 1075.– pro Masttier rechnen, wenn die Tiere wegen Finnnigkeit beanstandet werden (Durchschnittswerte aus Betriebserhebungen). Für die Bauernschaft bedeutet dies einen hochgerechneten jährlichen Verlust von über 2 Millionen CHF. Studien aus verschiedenen Ländern sowie laufende Untersuchungen am Institut für Parasitologie der Vetsuisse-Fakultät, Universität Zürich (IPZ), zeigen, dass mit der vorgeschriebenen Methodik nur ein Bruchteil der finnnigen Schlachtrinder bei der Fleischschau erkannt wird.

Die gültige Rechtsverordnung über die Hygiene beim Schlachten (VHyS; SR 817.190.1 vom 23. November 2005), welche bei schwachfinnnigem Befund das Einfrieren und bei generalisierter Cysticercose die Beschlagnehmung des gesamten Schlachttierkörpers vorsieht, bedeutet somit eine eher zufällige Sanktionierung. Die über die letzten Jahre gleichbleibende Zahl der wegen Finnnigkeit beanstandeten Schlachtrinder (nach Flütsch et al. 2008 für die Schweiz 0,58%) zeigt, dass diese Massnahmen aus epidemiologischer Sicht keine Wirkung zeigen.

### **Brennpunkt Fleischinspektion**

Die Schweizer Gesetzgebung versucht, durch die Schlachthofdiagnose das Infektionsrisiko für Menschen zu vermindern. Bei einer geschätzten Sensitivität dieser Methodik von 10–30% ist der Konsumentenschutz jedoch nicht effektiv. Erste Resultate einer laufenden Studie am IPZ an 259 Schlachttierkörpern

zeigen, dass durch zusätzliche Herzschnitte bei der Fleischuntersuchung etwa dreimal mehr finnnige Tiere gefunden werden. Das bedeutet, dass mit geringem Mehraufwand die Sensitivität der Fleischinspektion stark verbessert werden kann.

Obwohl sich die Wahrnehmung und die Diskussion über Aspekte der öffentlichen Gesundheit im Zusammenhang mit Schlachttieren geändert haben, sind Konzept und Methoden der Fleischinspektion für die Cysticercose seit Anfang des letzten Jahrhunderts grundsätzlich gleich geblieben.

In einer kürzlich durchgeführten, vom BVET finanzierten Fall-Kontroll-Studie wurde die Bedeutung von möglichen Risikofaktoren für die Rinderzysticercose auf Bestandesebene abgeklärt. Als statistisch bedeutende Risikofaktoren gelten das Angrenzen der Weidefläche an eine Bahnlinie, die Lage der Weide bei einem Naherholungsgebiet mit Parkplätzen und Freizeitaktivitäten, sowie Hofbesucher und zugekauftes Raufutter. Diese Studie zeigte, dass das Risiko also primär von ausserbetrieblichen Faktoren abhängt. Bei starkem Finnenbefall können aber weitere Aspekte wie ein fehlender Anschluss ans Kanalisationsnetz oder ein Bandwurmträger im Betrieb mitverantwortlich sein.

### **Cysticercose als Herdenproblem**

Bei der Fleischkontrolle werden überwiegend schwachfinnnige Tiere entdeckt, was für eine indirekte Infektion der Rinder über Futter und Wasser spricht. Meistens ist die ganze Herde

eines betroffenen Betriebes dem gleichen Infektionsrisiko ausgesetzt und muss somit als potenziell infiziert betrachtet werden. Ein Finnenfund am Schlachthof führt nach der geltenden Gesetzgebung zur Fleischwertminderung durch Gefrieren oder Beschlagnahmen des betreffenden Tierkörpers, ohne jedoch weitere Massnahmen auf Bestandesebene zu treffen. So werden weder die Ursache der Infektion eruiert noch werden betroffene Betriebe registriert. Trotz den Kosten für die Fleischproduzenten fehlt bisher für die Schweiz eine ernst zu nehmende Bekämpfungsstrategie.

Ein Blick nach Kanada, welches ein nationales «Cysticercose-Programm» besitzt, zeigt eine bewährte Bekämpfungsstrategie gegen die bovine Cysticercose. Die Umsetzung der kanadischen Bestimmungen obliegt der kanadischen Lebensmittelkontrollbehörde CFIA («Canadian Food Inspection Agency»). Das System basiert auf der Schlachthofdiagnose, welche, vergleichbar mit den Schweizer Vorschriften, diverse Muskelschnitte vorschreibt und bei Finnigkeit je nach Finnenbürde eine Beschlagnahme oder Temperaturbehandlung des Schlachttierkörpers vorsieht.

Jeder Finnenfund wird als meldepflichtige Erkrankung der CFIA gemeldet, welche den betroffenen Landwirtschaftsbetrieb unmittelbar unter Quarantäne stellt. Die CFIA sendet Inspektoren zu den potenziell betroffenen Betrieben, d.h. zu allen Landwirtschaftsbetrieben, bei welchen sich das finnige Tier aufgehalten hat (Kanada verfügt über ein der Tierverkehrsdatenbank der Schweiz äquivalentes Meldesystem). Der Betrieb bleibt unter Quarantäne, bis die Infektionsquelle beseitigt wurde und es

durch intensivierte Fleischuntersuchung von Folgechargen erwiesen ist, dass die Herde frei von Cysticercen ist. Die entstandenen Kosten (Rückverfolgung, Quarantäne, intensivierte Fleischuntersuchung, Beschlagnahme, Kältebehandlung) werden von der CFIA übernommen. Der letzte Finnenfund in Kanada wurde 2005 in Quebec gemeldet. Zuvor gab es sporadische Infektionen, die Schaden in Millionenhöhe verursachten.

### **Änderung der Bekämpfung für die Schweiz? Weiterer Forschungsbedarf**

Die Situation in der Schweiz mit verhältnismässig vielfältigen Kontakten zwischen Bevölkerung und landwirtschaftlicher Nutzfläche erschwert eine Bekämpfung des Rinderfinnen-Bandwurmes. Es scheint sinnvoll, die Cysticercose als Bestandesproblem anzugehen. Bei einer für die Schweiz spezifischen Überwachung und Bekämpfung der Rinderzysticercose sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen:

- Schlachthofdiagnostik: Die heutige Schlachthofdiagnostik könnte mit wenigen, ergänzenden Fennenschnitten verbessert werden, würde primär aber nur die Verluste der Landwirtschaft erhöhen. Die Blut- oder Fleischsaftserologie als Möglichkeit der Fennendiagnostik beim Einzeltier bringt trotz intensiver Forschung noch nicht den nötigen Erfolg, könnte jedoch bei der Überwachung befallener Herden nützlich sein. Neue Tests werden am IPZ in einer laufenden Studie kritisch analysiert.

- Infektionsdruck: Bandwurmbefall beim Menschen verursacht keine klinischen Symptome, und Bandwurmträger bleiben oft jahrelang unerkannt. In Landwirtschaftsbetrieben mit hohem Personalwechsel könnte eine Eintrittsuntersuchung eine Minimierung des Risikos bewirken.
- Problembetriebe: Durch die Tierverkehrsdatenbank (Identitas AG) ist in der Schweiz die Rückverfolgbarkeit von jedem Tier zu seinem Herkunftsbetrieb gegeben. Ernennung der Rindercysticercose zu einer meldepflichtigen Tierseuche würde den Weg zu einer adäquaten Bekämpfungsstrategie ebnen. Betriebsinspektionen mit Risikoanalysen und daraus resultierende Bekämpfungsmassnahmen, zusammen mit präventiven Massnahmen wie die Weiterbildungen von Landwirten, könnten der Problematik entgegenwirken.
- Therapie: Alte Studien zeigen, dass eine Behandlung von finnigen Tieren mit einer erhöhten Dosis von Praziquantel zum Absterben und zur Verkalkung oder Resorption von Finnen führt. Eine Infektion des Menschen wäre damit ausgeschlossen. Die Therapie von potenziell befallenen Tieren würde das Infektionsrisikos eines Problembetriebes deutlich senken. Weitere experimentelle Untersuchungen mit Infektions- und Therapieversuchen wären jedoch nötig, um eine praxisreife Strategie zu entwickeln.
- Impfung: Verschiedene Studien zeigen, dass eine Impfung gegen Finnenbefall gute Ergebnisse erzielt. Es ist derzeit jedoch keine kommerzielle Impfung erhältlich.

## Literatur

- Flütsch, F. et al. (2008). «Case-control study to identify risk factors for bovine cysticercosis on farm level in Switzerland.» Parasitology. 13.